Soeben erschien:

Handbuch der Pflanzenkrankheiten

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE
17 APR 1939

Sechster Band

Pflanzenschutz

Verhütung und Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten

Erster Halbband

Seite 1—647 / Mit 63 Abbildungen / Gebunden Rm. 46.—

Unter Mitarbeit von

Reg.-Rat Prof. Dr. H. Braun / Dr. W. Fischer / Oberreg.-Rat Dr. G. Hilgendorff / Dr. H. Klinger / Oberreg.-Rat Prof. Dr. Morstatt / Präsident Dr. E. Riehm / Reg.-Rat Dr. H. Thiem / Dr. W. Tomaszewski / Oberreg.-Rat Dr. W. Trappmann Reg.-Rat Dr. A. Winkelmann

herausgegeben von

Prof. Dr. Dr. h. c. O. Appel
Geh. Regierungsrat

Die Abnahme dieses Halbbandes verpflichtet zur Abnahme des bis Ende 1940 in ungefähr dem gleichen Umfang erscheinenden Schlußhalbbandes

VERLAG PAUL PAREY · BERLIN SW 11 · HEDEMANNSTR. 28/29

Aus dem Vorwort

Als Sorauer im Jahre 1874 sein „Handbuch der Pflanzenkrankheiten" zum ersten Male herausgab, bestand dasselbe aus einem wenig umfangreichen Band, der in einem größeren Teil die Darstellung physiologischer Krankheiten und in einem kleineren die Beschreibung von Krankheiten, die durch Pflanzen hervorgerufen werden, brachte. Wenn auch das Buch dem damaligen Stande der Wissenschaft entsprach, so war es doch, gemessen an unserer heutigen Auffassung, außerordentlich lückenhaft und zeigte deutlich, daß eine planvolle Bearbeitung aller der Fragen, die zur Erhöhung unserer Erträge zu lösen nötig sind, noch nicht vorhanden war.

Die späteren Auflagen zeigten ein getreues Spiegelbild der Kenntnis der Pflanzenkrankheiten und ihrer Entwicklung. Aber bis zur 4. Auflage kann man deutlich erkennen, daß die naturwissenschaftliche Betrachtungsweise im Vordergrund stand. Erst in den letzten 30 Jahren hat man sich allmählich darauf besonnen, daß das Studium der Pflanzenkrankheiten nicht nur ein interessantes wissenschaftliches Problem, sondern vor allem eine wirtschaftliche Notwendigkeit bedeutet. Nachdem dann bei der 3. Auflage auch die tierischen Schädlinge mit in das Handbuch hereingezogen waren, gliederte es sich in drei ungefähr gleichwertige Teile, nämlich den der nichtparasitären Krankheiten sowie den der durch Pflanzen und den der durch Tiere hervorgerufenen Krankheiten und Schädigungen.

Der ganzen Anlage des Werkes nach ist die Darstellung entsprechend den Arbeiten auf diesem Gebiete auch heute noch vom Gesichtspunkte der Naturwissenschaften aus erfolgt, wenn auch mehr und mehr die praktisch wirtschaftliche Seite mit berücksichtigt wurde.

Inzwischen hat sich die Einsicht, die weitschauende Forscher schon seit langem hatten, daß nämlich die Pflanzenkrankheiten sowohl privat- als auch volkswirtschaftlich eine sehr große Rolle spielen, allmählich überall Bahn gebrochen, und daraus hat sich weiter ergeben, daß man sich auch mehr dem Ausbau der Bekämpfungsmaßnahmen zuwandte. Neben der Kenntnis der Ursachen und der Entwicklung der Pflanzenkrankheiten mußten nunmehr auch die Vorbeugung und die Heilung auf eine breitere wissenschaftliche Grundlage gestellt werden. So entstand in den letzten Jahrzehnten eine ganz neue Richtung, die als Pflanzenschutz zu bezeichnen ist. Nach wie vor bildet natürlich die eingehendste Kenntnis der gesunden und kranken Pflanzen die Grundlage aller dahingehenden Bestrebungen; aber mit der Entwicklung der verschiedenartigsten Hilfsmittel zu ihrer Bekämpfung wurden außer Botanik und Zoologie auch die Chemie und die Technik sowie die Kenntnis von gesetzgeberischen und Verwaltungs-Maßnahmen von immer größerer Wichtigkeit.

Dies veranlaßte mich schon vor Jahren zu dem Entschluß, das „Handbuch" um einen Band zu erweitern, der alle diese Belange in einer übersichtlichen Darstellung behandelt. Der Inhalt eines solchen Bandes muß neben der wirtschaftlichen Bedeutung des Pflanzenschutzes zunächst eine ausführliche Dar-

legung seiner Aufgaben bringen, die einerseits die Verhütung des Auftretens von Pflanzenkrankheiten und -schädlingen (Hygiene) und andererseits ihre Bekämpfung (Therapie) umfassen. Unter Hygiene fallen die Kultur-, Entseuchungs- und Absperrmaßnahmen, während die Therapie die physikalischen, chemischen und biologischen Methoden der Bekämpfung umfaßt. Dabei sind besonders auch die Methoden zu ihrer Prüfung und der daraus folgenden Kontrolle der Mittel in chemischer und biologischer Wirkung behandelt. Aber auch die technischen Hilfsmittel, wie die verschiedenartigsten Apparate, bedurften einer einheitlichen Bearbeitung. Ein weiterer Teil umfaßt die Bewertung des Saat- und Pflanzgutes, wie er in der Saaten- und Pflanzgutanerkennung, der Samenkontrolle und der Feststellung von Sortenechtheit und -reinheit zum Ausdruck kommt. Auch die Fragen der Züchtung immuner Sorten sowie die biologische Bekämpfung mußten berücksichtigt werden.

Ferner mußte der Pflanzenschutzdienst, der inzwischen in einer ganzen Reihe von Staaten eingerichtet ist, in seinen Aufgaben und Einrichtungen grundlegend dargestellt werden, wie auch ein Überblick über die Pflanzenschutzgesetzgebung geschaffen werden mußte.

Endlich soll dieser Band auch einen zuverlässigen Führer durch die grund legende Literatur geben.

Schon aus diesem Überblick ist ersichtlich, ein wie umfangreiches Material bearbeitet werden mußte. Dies ist auch der Grund, daß das Erscheinen dieses Bandes länger, als ich selbst gewünscht habe, auf sich warten ließ.

Daß eine solche Darstellung, wenn sie den Charakter einer monographischen Bearbeitung tragen soll, nicht von einem Einzelnen, sondern von einer ganzen Anzahl von Spezialisten erfolgen muß, ist in der heutigen Zeit selbstverständlich. Eine solche Zusammenarbeit bringt aber auch allerlei Schwierigkeiten mit sich, um so mehr, als sich die einzelnen Abschnitte überschneiden, und es nicht immer vermieden werden konnte, daß einzelne Fragen von verschiedenen Gesichtspunkten aus behandelt worden sind.

Auch ist bei der noch stark im Fluß befindlichen Materie es nicht zu vermeiden gewesen, daß manche Kapitel mehr lehrbuchmäßig dargestellt sind. Das hat aber andererseits den Vorteil, daß dadurch die noch bestehenden Lücken in unserem Wissen deutlicher hervortreten.

Wenn ich nun diesen neuen Band all' denen vorlege, die davon Nutzen haben sollen, so bin ich mir wohl bewußt, daß ihm vielleicht noch allerlei Mängel anhaften werden. Das ist selbstverständlich, da es sich um einen ersten Versuch handelt, ein verhältnismäßig junges Gebiet in einem Handbuch zusammenzufassen. Dankbar wäre ich jedem, der Verbesserungsvorschläge hat, wenn er mir dieselben mitteilte, damit ich sie in einer neuen Auflage, die ich noch zu erleben hoffe, berücksichtigen kann. Mein höchster Wunsch ist es aber, daß auch dieser Band Nutzen stiftet und allen denen, die im Pflanzenschutz tätig sind oder sich ihm zuwenden, ein wertvolles Hilfsmittel ist, zu dem sie gern greifen.

Berlin-Zehlendorf. Dr. Otto Appel.

Aus dem Inhalt des I. Halbbandes

Seite

Erster Abschnitt: Die wirtschaftliche Bedeutung des Pflanzenschutzes.
Von Oberreg.-Rat Prof. Dr. H. Morstatt, Berlin-Dahlem 1

I. Schäden 2
1. Art der Schäden 2
2. Ermittlung der Schadenswerte 3
3. Schadenszahlen 9
II. Kosten der Pflanzenschutzmaßnahmen 13
III. Erfolge des Pflanzenschutzes 16
IV. Volkswirtschaftliche Bedeutung 21
V. Ernteschädenversicherung 23
VI. Staat und Pflanzenschutz 24

Zweiter Abschnitt: Die Aufgaben des Pflanzenschutzes
I. Die Verhütung des Auftretens von Pflanzenkrankheiten und -schädlingen (Hygiene). Von Reg.-Rat Prof. Dr. H. Braun, Berlin-Dahlem . . . 26

A. Kulturmaßnahmen. Von Reg.-Rat Prof. Dr. H. Braun, Berlin-Dahlem . . 31
a) Standortsberücksichtigung: 1. Berücksichtigung des Standortes als Ganzem — 2. Berücksichtigung einzelner Standortsfaktoren.
b) Standortsverbesserung: 1. Klimaverbesserung — 2. Bodenverbesserung — 3. Bodenbearbeitung — 4. Düngung.
c) Die Pflanze als unmittelbares Objekt hygienischer Kulturmaßnahmen: 1. Fruchtwechsel — 2. Sortenwahl — 3. Saatgutauslese — 4. Saatzeit — 5. Saattiefe — 6. Standweite.

B. Entseuchungsmaßnahmen 131
a) Bodenentseuchung. Von Reg.-Rat Dr. H. Thiem, Berlin-Dahlem . . . 131
Einleitung 131
I. Bodenentseuchung auf biologischem Wege 133
II. Bodenentseuchung auf physikalischem Wege 135
1. Mechanische Maßnahmen — 2. Anwendung von Elektrizität — 3. Anwendung von Wärme.
III. Bodenentseuchung auf chemischem Wege 151
A. Allgemeines 151
B. Mittel 153
1. Schwefel und Sulfide — 2. Säuren — 3. Ammoniumverbindungen — 4. Arsenverbindungen — 5. Leichtmetallverbindungen — 6. Schwermetallverbindungen — 7. Gasförmige organische Verbindungen — 8. Chlorhaltige organische Verbindungen — 9. Schwefelhaltige organische Verbindungen — 10. Phenol- und Nitrophenolverbindungen — 11. Kohlenwasserstoffe und Mineralöle — 12. Teeröl
b) Saat- und Pflanzgutentseuchung. Von Dr. E. Riehm, Präsident der Biologischen Reichsanstalt in Dahlem 210
1. Beizen des Getreides — 2. Beizen anderer Sämereien — 3. Beizen von Knollen und Zwiebeln — 4. Entseuchung von Stecklingen und ganzen Pflanzen.

Seite

C. Absperrmaßnahmen (Quarantäne). Von Reg.-Rat Prof. Dr. H. Braun, Berlin-Dahlem 244

a) Umfang und wirtschaftliche Bedeutung der Verschleppung von Pflanzenschädlingen — b) Begriffsbegrenzung — c) Grundlagen der Pflanzenquarantäne: 1. Wirtschaftliche Gesichtspunkte — 2. Biologische Gesichtspunkte —

b) Durchführung der Pflanzenquarantäne: 1. Grenzschutz — 2. Sperrung der Seuchengebiete.

II. Die Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten und -schädlinge

A. Physikalische Bekämpfungsmaßnahmen. Von Oberreg.-Rat Dr. W. Trappmann, Berlin-Dahlem 283

a) Mechanische Druckmaßnahmen 285

b) Maßnahmen der Fernhaltung 288

1. Fernhaltung durch Gitter als Schranken — 2. Fernhaltung durch Leimflächen als Schranken — 3. Fernhaltung durch Anbringen sonstiger Hindernisse — 4. Fernhaltung durch Abschreckung — 5. Fernhaltung von Witterungsschäden.

c) Fangmaßnahmen durch Einsammeln und Fangen 306

d) Fangmaßnahmen durch Anlockung 313

1. Ausnutzung des Schutzbedürfnisses — 2. Ausnutzung des Wandertriebes — 3. Ausnutzung des Lichttriebes — 4. Ausnutzung des Bruttriebes — 5. Ausnutzung des Nahrungstriebes.

e) Anwendung von Wärme und Kälte 329

f) Anwendung von Elektrizität, Magnetismus und Strahlen 330

B. Chemische Bekämpfungsmaßnahmen. Von Oberreg.-Rat Dr. W. Trappmann, Oberreg.-Rat Dr. G. Hilgendorff, Reg.-Rat Dr. A. Winkelmann, Dr. W. Fischer, Dr. W. Tomaszewski, Berlin-Dahlem 333

a) Chemische Pflanzenschutzmittel 333

I. Anorganische Grundstoffe

1. Kupfer-, Quecksilber-, Blei-, Thalliumverbindungen 335
2. K-, Na-, NH_4-, Ca-, Ba-, Mg-, Al-, Zn-, Mn-, Fe-, Cr-, Ce-Verbindungen 368
3. Arsenverbindungen 380
4. Schwefel und Sulfide (einschl. CS_2) 414
5. Phosphor und Phosphide 432
6. Fluorverbindungen 435
7. Chlorate, Chlorite und Hypochlorite 447
8. Säuren und Peroxyde 453

II. Organische Grundstoffe 457

1. Gasförmige organische Verbindungen — 2. Organische Chlor- und Chlornitroverbindungen — 3. Phenole, Chlor- und Nitrophenole — 4. Kohlenwasserstoffe, Mineral- und Teeröle — 5. Organische Basen und Alkaloide — 6. Stickstofffreie Drogen (Derris, Cubé, Pyrethrum, Quassia, Scilla) — 7. Alkohole, Ketone, Säuren, Ester, organische Schwefelverbindungen, Furane, Farbstoffe.

III. Beistoffe 532

1. Netzmittel, Emulgatoren, Schutzkolloide, Haftstoffe — 2. Streckmittel, Trägerstoffe — 3. Farb-, Riech-, Geschmacks-, Reiz- und Warnstoffe.

b) Biologische Prüfung von Pflanzen- und Vorratsschutzmitteln. Von Reg.-Rat Dr. A. Winkelmann und Dr. H. Klinger 545

1. Prüfung von Fungiziden und Mitteln zur Bekämpfung von Unkräutern 547
2. Prüfung von Pflanzenschutzmitteln gegen tierische Schädlinge . . . 553
3. Prüfung von Mitteln gegen Vorratsschädlinge 560

c) Physikalische und chemische Prüfverfahren. Von Oberreg.-Rat Dr. G. Hilgendorff und Dr. W. Fischer 563

Seite

Die physikalischen Eigenschaften der Pflanzenschutzmittel 563
1. Eigenschaften der Stäubemittel — 2. Eigenschaften der Spritzmittel — 3. Eigenschaften besonderer Mittel.
Die chemischen Bestandteile der Pflanzenschutzmittel 573
Kupfer — Quecksilber — Thallium — Eisenvitriol — Kalk — Arsen Schwefel — Schwefelkalkbrühe, Na-, K-, NH_4-, Ba-Polysulfide — Schwefelkohlenstoff — Phosphor — Phosphide — Fluorverbindungen — Natriumchlorat — Äthylenoxyd — Formaldehyd — Blausäure und Zyanide — Organische Halogenverbindungen — Phenole — Nitrophenole — Mineralöle — Teeröle — Naphthalin — Nikotin — Strychnin — Veratrin — Anabasin — Derris und andere Rotenonpflanzen — Pyrethrum — Scilla — Quassia — Fette und Öle — Seifen — Naphthensäuren — Sulfonierte Öle — Kasein — Leim, Gelatine, Saponine, Gerbsäuren, Gummen, Dextrin, Stärke, Triäthanolamin — Hexalin, Wasser, Talkum.

Aus dem Inhalt des II. Halbbandes

C. Biologische Bekämpfungsmaßnahmen (einschließlich Köderung, Ausschaltung von Zwischenwirten usw.)

Dritter Abschnitt: **Die technischen Mittel des Pflanzenschutzes**

I. Beizapparate
II. Spritzapparate
III. Verstäubeapparate
IV. Sonstige Geräte (Fallen, Unkrautbekämpfungsapparate usw.)

Vierter Abschnitt: **Die Bewertung des Saat- und Pflanzgutes**

I. Saat- und Pflanzgutanerkennung
A. Die Feldbesichtigung
B. Die Laboratoriumsprüfung
II. Samenkontrolle
III. Feststellung von Sortenechtheit und Reinheit

Fünfter Abschnitt: **Die Züchtung immuner Sorten**

Sechster Abschnitt: **Der Pflanzenschutzdienst**

I. Seine Aufgaben
II. Seine Einrichtungen
A. In Deutschland
B. Im Ausland

Siebenter Abschnitt: **Die Pflanzenschutzgesetzgebung**

I. In Deutschland
II. Im Ausland

Achter Abschnitt: **Die Pflanzenschutzliteratur**

Anhang: Die Pflanzenschutz-Institute

Alphabetisches Sachregister

Übersicht über das Gesamtwerk:

Handbuch der Pflanzenkrankheiten

Unter Mitarbeit zahlreicher Forscher herausgegeben von
Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **O. Appel** in Berlin und Prof. Dr. **L. Reh** in Hamburg

Jeder Band ist einzeln käuflich

I. **Die nichtparasitären und Virus-Krankheiten.** Sechste, neubearbeitete Auflage. Herausgegeben von Prof. Dr. O. Appel.
1. Teil. Mit 123 Textabbildungen. Gebunden Rm. 46,—
2. Teil. Mit 147 Textabbildungen. Gebunden Rm. 44,—

II. **Die pflanzlichen Parasiten.** 1. Teil. Fünfte, neubearbeitete Auflage. Herausgegeben von Prof. Dr. O. Appel. Mit 195 Textabbildungen. Gebunden Rm. 48,60

III. **Die pflanzlichen Parasiten.** 2. Teil. Fünfte, neubearbeitete Auflage. Herausgegeben von Prof. Dr. O. Appel. Mit 195 Textabbildungen. Gebunden Rm. 66,—

IV. **Tierische Schädlinge an Nutzpflanzen.** 1. Teil. Vierte, neubearbeitete Auflage. Herausgegeben von Prof. Dr. L. Reh. Mit 218 Textabbildungen. Gebunden Rm. 25,20

V. **Tierische Schädlinge an Nutzpflanzen.** 2. Teil. Vierte, neubearbeitete Auflage. Herausgegeben von Prof. Dr. L. Reh. Mit 468 Textabbildungen. Gebunden Rm. 84,—

VI. **Pflanzenschutz.** Verhütung und Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten. Herausgegeben von Prof. Dr. O. Appel. (Der II. Halbband erscheint bis Ende 1940 in ungefähr gleichem Umfange.) I. Halbband gebunden RM. 46.—

Das Werk ist das für die Bodenkultur als Handbuch der Pflanzenhygiene grundlegende und in der ganzen Welt maßgebende wissenschaftliche Standardwerk der Pflanzenkrankheiten und des Pflanzenschutzes. Es ist zugleich für die gesamte Weltliteratur das einzige umfassende Handbuch seines Gebietes, das für Jeden, der sich auf wissenschaftlicher Grundlage mit Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz beschäftigt, unentbehrlich ist.

VERLAG PAUL PAREY · BERLIN SW 11 · HEDEMANNSTR. 28/29

Während bis jetzt das Handbuch der Pflanzenkrankheiten im wesentlichen die Aetiologie der Pflanzenkrankheiten und die Biologie ihrer Urheber bzw. eine Beschreibung ihrer Ursachen umfaßte, erscheint zur Zeit erstmalig als VI. Band eine zusammenfassende Darstellung des Pflanzenschutzes, die die Verhütung und Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten umfaßt. Dieser Band erscheint in 2 Halbbänden. Der soeben erschienene I. Halbband, dessen genaue Inhaltsangabe Sie auf den Seiten IV-VI dieses Prospektes finden, umfaßt die Lieferung 1 und 2 sowie einen Teil der Lieferung 3. In ihm werden die wirtschaftliche Bedeutung und die Aufgaben des Pflanzenschutzes, wie die verschiedenen Maßnahmen zur Verhütung des Auftretens von Krankheiten und Schädlingen, die eigentliche Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten und Schädlinge durch physikalische und chemische Bekämpfungsmaßnahmen sowie die biologische Bekämpfung behandelt. Es folgen Beiträge über die technischen Mittel des Pflanzenschutzes (Beiz-, Spritz- und Verstäubeapparate, sowie sonstige Geräte), die Bewertung des Saatgutes durch Saatenanerkennung, Samenkontrolle sowie Feststellung von Sortenechtheit und -reinheit, weiter über die Züchtung immuner Sorten, die Vermehrung und Begünstigung der Schädlingsfeinde. Den Beschluß bildet eine zusammenfassende Darstellung des Pflanzenschutzdienstes, der Pflanzenschutzgesetzgebung sowie der Pflanzenschutzliteratur.

Es ist das erstemal, daß dieses ganze Material in einem Handbuch erfaßt wird. Die einzelnen Abschnitte sind von Spezialisten bearbeitet, so daß das ganze Werk einen zuverlässigen Ratgeber darstellt für Jeden, der sich mit dem wirtschaftlich so hoch bedeutsamen Pflanzenschutz befaßt. Kein auf diesem Gebiet Tätiger wird es entbehren können.

Bestellschein

(Abzutrennen und in offenem Briefumschlag mit der Aufschrift „Bücherzettel", mit 3 Rpf. freigemacht, einer Buchhandlung einsenden.)

Ich bestelle hiermit durch die Buchhandlung: .....

Handbuch der Pflanzenkrankheiten

.....Bd. VI: **Pflanzenschutz.** Verhütung und Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten. 1. Halbband. 1939. Gebunden Rm. 46,— (Die Abnahme des 1. Halbbandes verpflichtet zur Abnahme des bis Ende 1940 in ungefähr dem gleichen Umfange erscheinenden Schluß-Halbbandes.

Ferner folgende Bände:

..... I: **Nichtparasitäre und Virus-Krankheiten.** 6. Auflage.
I. Teil. Gebunden Rm. 46,—
II. Teil. Gebunden Rm. 44,—

..... II: **Pflanzl. Parasiten.** 1. Teil. 5. Auflage. Gebunden Rm. 48,60

..... III: **Pflanzl. Parasiten.** 2. Teil. 5. Auflage. Gebunden Rm. 66,—

..... IV: **Tierische Schädlinge.** 1. Teil. 4. Auflage. Gebunden Rm. 25,20

..... V: **Tierische Schädlinge.** 2. Teil. 4. Auflage. Gebunden Rm. 84,—

*Die Zusendung erfolgt, falls nicht laufende Rechnung besteht, durch Nachnahme. — **Gegen Voreinsendung des Betrages erfolgt die Zusendung im Inland postfrei.** Für Auslands-Porto sind 5% des Ladenpreises zu entrichten. (Verlag von Paul Parey in Berlin SW 11. Postscheckkonto Berlin Nr. 270 58.)*

Name: .....

Adresse: .....

ZU BEZIEHEN DURCH JEDE BUCHHANDLUNG